In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

La Faculté .Net
Seek Knowledge

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucratif use.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all the authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

PHYSIOPATHOLOGIE
DE L'HYPERTENSION INTRACRANIENNE

I. INTRODUCTION – DEFINITION

L'hypertension intracrânienne (H.I.C) est un ensemble des symptômes cliniques et paracliniques grave, qui peut être aigue ou chronique

Elle se définie par une élévation durable des chiffres de la pression intracrânienne (PIC) au-delà des valeurs physiologiques c'est-à-dire supérieur à 20 mm Hg

II. RAPPELS PHYSIOLOGIQUES :

La pression intracrânienne est un paramètre critique pour le fonctionnement cérébral, elle varie entre 8 et 15 mm Hg chez l'adulte, 1,5 à 6 mm chez le nourrisson et 3 à 7 mm Hg chez l'enfant

La boite crânienne est une enceinte rigide et inextensible constituée de 03 compartiments ou secteurs :

- Le parenchyme central : constitue 80 à 85 % soit 1200 CC
- Le secteur vasculaire (veineux et artériel) : 3 à 6% soit 150 CC
- Le liquide céphalo-rachidien : 5 à 15 % soit 150 CC

D'où la loi de **Monro et Kelly :**

Volume parenchymateux + Volume sanguin + Volume du Liquide céphalo rachidien = Constante

Toute augmentation de l'un des compartiments provoque une diminution de l'un ou des deux autres compartiments.

Il existe une **autorégulation cérébrale :** caractérisé par la capacité du cerveau à maintenir une Pression intra crânienne et un débit sanguin cérébral stables

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

III. PHYSIOPATHOLOGIE

L'importance de l'Hypertension intracrânienne dépend de deux paramètres:

- Le volume de la surcharge de la boite crânienne
- Et la vitesse d'installation du processus causal

Plus les variables volumiques sont lentes, plus l'adaptation volumique centrale est efficace (phénomène de compensation)

Le parenchyme cérébral s'adapte par les échanges liquidiens intra et extra cellulaire pour se rétracter

Le secteur vasculaire par sa vasomotricité artérielle (vasoconstriction) peut céder du volume à l'intérieure de la boite crânienne.

Le LCR par ses capacités de diminuer sa sécrétion ou de l'augmentation de sa résorption

1 – Relation volume et pression : Figure 1

La variation du volume intracrânien (ΔV) est relié à la variation de la Pression Intracrânienne (ΔP) par l'étude de la **courbe de Langfitt** dite courbe pression – volume ou courbe de compliance Cérébrale ; ou ΔV/ΔP exprime la compliance du système intracrânien

2- Relation pression intracrânienne et circulation cérébrale

Trois facteurs sont déterminants au niveau du fonctionnement cérébral : la Pression de Perfusion Cérébrale (PPC), le débit sanguin cérébral (DSC) et le métabolisme cérébral par la consommation d'oxygène (CMRO2)

***La PPC** : chez l'adulte, elle varie entre 70 et 80 mmHg

PPC = Pression artérielle moyenne (PAM) – PIC

L'élévation de la P.I.C vers les valeurs proches de la P.A.M , est suivie de l'augmentation de la Pression artérielle systémique pour maintenir une perfusion cérébrale suffisante → **Réaction de Cushing**.

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

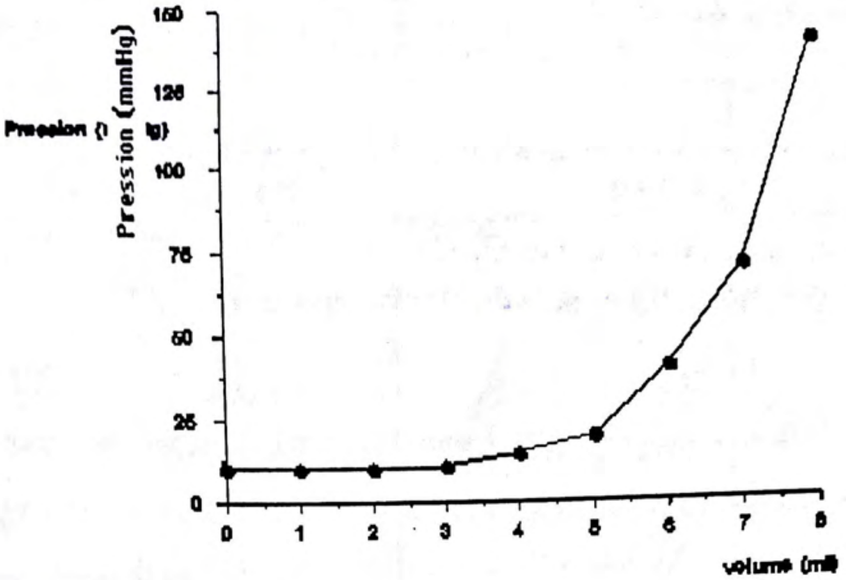

Figure 1 : Courbe Pression – Volume de LANGFITT [12]

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

A un stade plus avancé une Hypertension artérielle associée à une bradycardie et une irrégularité du rythme respiratoire ➔ **Reflexe de Cushing**

Lorsque le mécanisme de l'autorégulation des paramètres en cas H.I.C. grave, la P.I.C. s'approche de la PAM et le PPC s'annule ; et apparait un arrêt circulatoire Cérébrale avec interruption de l'irrigation du cerveau (mort cérébrale).

La partie horizontale de la courbe **Figure 1,** exprime l'autorégulation cérébrale c'est-à-dire les capacités de compensation du système cérébral (**H.T.I.C. compressée**)

Lorsque ces paramètres sont dépassés, partie verticale de la courbe **Figure 1,**une très faible augmentation du volume entraîne une élévation importante de la P.I.C. (**H.T.I.C. décompensée**)

***Le DSC** : reste stable grâce aux variations de la PAM et les Resistances vasculaires cérébrales (RVC)

DSC = PPC/RVC

Toute augmentation de P.I.C. peut être responsable d'une diminution de P.P.C. et donc du D.C.S. avec par conséquence l'ischémie cérébrale

*** Le métabolisme cérébral :**

L'H.I.C. provoque une diminution de la consommation d'oxygène par les cellules du cerveau ce qui provoque l'ischémie

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

IV.MECANISMES DE L'H.I.C :

1- Augmentation du volume vasculaire :

La vasodilatation artérielle cérébrale, provoque une perte d'autorégulation qui donne à son tour une hyperhémie.Une rupture vasculaire cérébral donne lieu à un hématome intracérébral

2- Augmentation du volume parenchymateux :

Dans le cas de l'œdème cérébral, contusions et tumeurs cérébrales

3 – Augmentation du volume du LCR : Tumeur obstructive ou une malformation du trou de Monro, génèrent une hydrocéphalie.

V. CONSEQUENCES DE L'H.T.I.C cliniques

1 – H.T.I.C compensée :

* Céphalées : d'allure diffues ou localisées, matinale avec une augmentation de leur intensité à l'effort de toux et la défécation
* Vomissement : en jet et malaise digestif, accompagnés de nausées
* Troubles visuels : flou visuel, scotomes, diplopie, avec au fond d'œil : œdème papillaire, hémorragie voir atrophie
* Crises convulsives avec troubles du comportement

2 – HIC Décompensée :

la perte de l'autorégulation cérébrale se traduit par une trouble de la conscience, cette dernière est expliquée par :

- **L'ischémie cérébrale** avec diminution de la vigilance, somnolence, obnubilation apathie voir coma
- **Engagement cérébral** : hernie du cerveau à travers un point faible

**Engagement falciforme* au cingulaire : engagement du gyrus cingulaire sous la faux du ~~cervelet~~ cerveau

**Engagement temporal* : par hernie du lobe temporal dans l'incisure de la

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

tente avec écrasement du II et du pédoncule cérébral

**Engagement central ou cranio-caudale* ou d*iencéphalique* : à travers l'orifice tentoriel cérébelleux ascendant

**Engagement des amygdales cérébelleuses* : dans le foramen magnum entrainant une compression du bulbe

VI.DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

Différentes étiologies peuvent aboutir à une HIC :

- Traumatisme : œdème cérébrale
- Tumorales
- Vasculaires : hématomes
- Infectieuses : abcès, empyème
- Hydrocéphalie
- Métabolique : hypoglycémie
- Toxique : CO_2, monoxyde de carbone(CO)

VII. DIAGNOSTICS PARACLINIQUES

- **La radiographie standard du crâne :** n'a aucune indication dans l'HTIC
- **La Tomodensitométrie** : peut faire le diagnostic dans 80% des cas, elle est surtout utilisée en urgence
- **Imagerie par résonance magnétique** : confirme le diagnostic de la TDM et donne plus de précision
- **Mesure de la P.I.C** : grâce à un capteur implanté au niveau du parenchyme cérébral, on peut mesurer la PIC
- **Doppler transcrânien** : permet de calculer le débit sanguin cérébral, et les vélocités vasculaires.
- **Electroencéphalogramme** : n'a aucune indication de diagnostic

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018

Sur: www.la-faculte.net Espace E-learning pour apprentissage gratuit online Pour utilisation Non-lucrative

dans l'HIC, permet de localisé les foyers épileptogènes ultérieurement dans le cadre des séquelles.

VIII. CONCLUSION

L'hypertension intracrânienne, peut être grave car elle met le pronostic vital en jeu

Comprendre la physiopathologie de celle-ci ainsi que les signes cliniques qui l'accompagnent permet de ~~minimiser~~ diminuer ses conséquences.

Scanned by CamScanner

facadm16@gmail.com Participez à "Q&R rapide" pour mieux préparer vos examens 2017/2018